

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

201 Post 200  
#4  
JC944 U.S. PTO  
09/758852  
01/11/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2000年 1月12日

出願番号  
Application Number: 特願2000-006275

出願人  
Applicant(s): ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF  
"COPY DOCUMENT

2000年12月 1日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3099401

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900672902

【提出日】 平成12年 1月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 井村 滋

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100091546

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 正美

【電話番号】 03-5386-1775

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048851

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710846

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯端末および携帯端末の表示用情報管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示画面を備える表示手段と、

使用者の操作入力のための入力操作手段と、

前記表示画面に表示するために用いる情報を記憶している記憶手段と、

前記入力操作手段を通じた操作入力に対応して、前記記憶手段から前記表示画面に表示するために用いる情報を読み出し、その読み出した情報に基づき、前記表示画面に前記操作入力に応じた表示を行うようにする表示制御手段と、

前記外部記憶媒体の着脱を検出する着脱検出手段と、

前記着脱検出手段で前記外部記憶媒体の装着が検出されたときに、前記外部記憶媒体から読み出された認証用情報に基づき、前記外部記憶媒体の認証を行なう認証手段と、

前記認証手段で認証がとれたときに、装着された外部記憶媒体に記憶されているデータを読み出す読み出し手段と、

前記読み出し手段により読み出したデータを前記記憶手段に書き込む書き込み手段と、

を備える携帯端末。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯端末において、

前記記憶手段に記憶される情報は、使用言語に対応した少なくとも表示用のフォントの情報であって、前記外部記憶媒体には複数の言語についての少なくとも表示用のフォントの情報が記憶されており、

前記認証手段で認証がとれたときに、前記外部記憶媒体に前記表示用フォントの情報が記憶されている複数の言語を使用者に報知する報知手段と、

前記報知手段で報知された複数の言語の中から、使用者の選択入力を受け付ける選択入力受付手段を設け、

前記読み出し手段は、前記選択入力受付手段で受け付けられた選択入力により

指定された言語についての少なくとも前記表示用フォントの情報を前記外部記憶媒体から読み出し、

前記書き込み手段は、前記読み出された前記表示用フォントの情報を、前記記憶手段の予め設定されている記憶エリアに書き込む

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の携帯端末において、

前記記憶手段には、必須の言語用フォント記憶エリアと、書き換え可能言語用フォント記憶エリアとが用意されており、

前記外部記憶媒体から読み出された前記表示用フォントの情報は、前記書き換え可能言語用フォント記憶エリアに書き込まれる

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の携帯端末において、

前記認証が取れなかったときに警告を発する警告手段を設ける

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の携帯端末は無線通信機能を備え、

前記認証が予め定めた所定回数連続してとれなかったときに、前記無線通信機能により、予め設定された通報先に通報する通報手段を備える

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の携帯端末は携帯通信端末であって、

前記認証手段で前記装着された前記外部記憶媒体についての認証がとれたときに、前記外部記憶媒体の記憶内容を通信回線を介して取得する更新情報により更新する更新手段を備える

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 7】

請求項 2 に記載の携帯端末は携帯電話端末であって、

相手先と電話番号とを対応させた電話帳を記憶する機能を備えると共に、  
前記電話帳に登録された相手先についての前記フォントの情報を、独立に記憶  
する電話帳用フォント記憶エリアを備え、

前記書き込み手段は、前記電話帳用フォント記憶エリア以外のエリアとして設  
定された記憶エリアに、前記読み出された前記表示用フォントの情報を書き込む  
ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 8】

請求項 3 に記載の携帯端末において、

相手先と電話番号とを対応させた電話帳を記憶する機能を備えると共に、前記  
必須の言語用フォント記憶エリアと、前記書き換え可能言語用フォント記憶エリ  
アに加えて、電話帳用フォント記憶エリアを備え、

前記電話帳に登録された相手先についてのフォントの情報のうち、前記書き換  
え可能言語用フォント記憶エリアに記憶されているフォントの情報のみを、前記  
電話帳用フォント記憶エリアに保存する

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 9】

請求項 7 または請求項 8 に記載の携帯端末において、

前記電話帳用フォント記憶エリアに空の記憶容量がなくなったときに、使用者  
に不要フォントの選択を促す手段を設け、

使用者の不要フォント選択指示に基づいて、当該指示された不要フォントのエ  
リアに、新たに電話帳に使用されるフォントの情報を書き込む手段を設けた  
ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の携帯端末において、

前記外部記憶媒体と前記携帯端末本体とは、1 対 1 の検証用符号を有し、

前記認証手段は、前記検証用符号の検証を行う

ことを特徴とする携帯端末。

【請求項 11】

入力操作手段を通じた操作入力に対応して、記憶手段から表示画面に表示する

ために用いる情報を読み出し、その読み出した情報に基づき、前記表示画面に前記操作入力に応じた表示を行うようにする携帯端末の前記記憶手段の記憶情報を管理する方法であって、

前記表示画面に表示するための情報として、複数の情報を記憶する外部記憶媒体を用意すると共に、

前記携帯端末が、前記外部記憶媒体の装着を検出したときに、前記外部記憶媒体から読み出された認証用情報に基づき、前記外部記憶媒体の認証を行なう認証工程と、

前記認証工程で認証がとれたときに、装着された外部記憶媒体に記憶されているデータを読み出す読み出し工程と、

前記読み出し工程により読み出したデータを前記記憶手段に書き込む書き込み工程と、

を備えることを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

#### 【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、

前記記憶手段に記憶される情報は、使用言語に対応した少なくとも表示用のフォントの情報であって、前記外部記憶媒体には複数の言語についての少なくとも表示用のフォントの情報が記憶されており、

前記認証工程で認証がとれたときに、前記外部記憶媒体に前記表示用フォントの情報が記憶されている複数の言語を使用者に報知する報知工程と、

前記報知工程で報知された複数の言語の中から、使用者の選択入力を受け付ける選択入力受付工程を設け、

前記読み出し工程では、前記選択入力受付工程で受け付けられた選択入力により指定された言語についての少なくとも前記表示用フォントの情報を前記外部記憶媒体から読み出し、

前記書き込み工程は、前記読み出された前記表示用フォントの情報を、前記記憶手段の予め設定されている記憶エリアに書き込む

ことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、  
前記記憶手段には、必須の言語用フォント記憶エリアと、書き換え可能言語用フォント記憶エリアとが用意されており、  
前記外部記憶媒体から読み出された前記表示用フォントの情報は、前記書き換え可能言語用フォント記憶エリアに書き込まれる  
ことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、  
前記認証が取れなかったときに警告を発する警告工程を設ける  
ことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 1 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、  
前記携帯端末は無線通信機能を備え、  
前記認証が予め定めた所定回数連続してとれなかったときに、前記無線通信機能により、予め設定された通報先に通報する通報工程を備える  
ことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 1 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、  
前記携帯端末は携帯通信端末であって、  
前記認証手段で前記装着された前記外部記憶媒体についての認証がとれたときに、前記外部記憶媒体の記憶内容を通信回線を介して取得する更新情報により更新する更新工程を備える  
ことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 2 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、  
前記携帯端末は携帯電話端末であって、  
相手先と電話番号とを対応させた電話帳を記憶する機能を備えると共に、  
前記電話帳に登録された相手先についての前記フォントの情報を、独立に記憶

する電話帳用フォント記憶エリアを備え、

前記書き込み工程では、前記電話帳用フォント記憶エリア以外のエリアとして設定された記憶エリアに、前記読み出された前記表示用フォントの情報を書き込む

ことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 3 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、

相手先と電話番号とを対応させた電話帳を記憶する機能を備えると共に、前記必須の言語用フォント記憶エリアと、前記書き換え可能言語用フォント記憶エリアに加えて、電話帳用フォント記憶エリアを備え、

前記電話帳に登録された相手先についてのフォントの情報のうち、前記書き換え可能言語用フォント記憶エリアに記憶されているフォントの情報のみを、前記電話帳用フォント記憶エリアに保存する

ことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【請求項 1 9】

請求項 1 7 または請求項 1 8 に記載の携帯端末の表示用情報の管理方法において、

前記電話帳用フォント記憶エリアに空の記憶容量がなくなったときに、使用者に不要フォントの選択を促す工程と、

使用者の不要フォント選択指示に基づいて、当該指示された不要フォントのエリアに、新たに電話帳に使用されるフォントの情報を書き込む工程と

を設けたことを特徴とする携帯端末の表示用情報の管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば、携帯電話端末や P D A ( P e r s o n a l D i g i t a l A s s i s t a n t s ) などの携帯端末に関する。



## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

小型携帯端末およびデジタルセルラー電話器等の携帯端末では、小型化が進み、持ち運びに便利になった反面、例えば様々な言語の異なる地域で使用されることが多くなり、表示フォントのデータ量や語彙変換辞書のデータ量が次第に膨大になりつつある。

## 【 0 0 0 3 】

例えば、GSM (Global System For Mobile Communication) 方式などの多数国に渡って使用される通信方式を用いることによって、自動車電話通信端末や携帯電話通信端末などの移動体通信端末を通じても手軽にかつ良好に国際電話をかけることができるようになってきている。例えば欧州デジタルセルラーシステムの携帯電話などは、事実上の世界標準で、全世界120カ国近くで使用されている。

## 【 0 0 0 4 】

通常、携帯電話端末は、電話帳機能やその他の有用な機能を備えると共に、液晶ディスプレイ画面などのディスプレイ画面を備え、そのディスプレイ画面に必要な表示を行うようにしている。

## 【 0 0 0 5 】

上述のように多くの国で使用される携帯電話端末の場合、使用者が使用する言語に応じた表示用のフォントおよび仮名漢字変換辞書などの必要な変換辞書などの制御情報（以下、表示用フォントおよび必要な制御情報を表示用フォント等情報という）を用意する必要がある。

## 【 0 0 0 6 】

このため、従来の携帯電話端末は、

①携帯電話端末の内蔵メモリとして大容量のメモリを使用し、そのメモリに複数の言語用の表示用フォント等情報を記憶しておき、使用者が、任意に、必要な言語の表示用フォント等情報を選択して使用するような機構とされている。

## 【 0 0 0 7 】

しかし、携帯端末は、小型で消費電力を抑える必要から、それを構成する部品にも自ずと制限があり、内蔵メモリも小型の小容量のものを用地ざるを得ないという側面もある。そのため、

②携帯電話端末に対して、その内蔵メモリに使用が予想される言語の表示用フォント等情報を記憶させるようにして、使用が予想される言語地域に対して、それぞれ別個の端末を提供する

ようにする方策がとられている。

## 【 0 0 0 8 】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、携帯端末は、小型で消費電力を抑える必要から、それを構成する部品にも自ずと制限があり、内蔵メモリには、上述のような表示用フォント等情報だけでなく、種々の機能の動作プログラムを記憶する必要がある。

## 【 0 0 0 9 】

前述の①の従来方式の場合、表示用フォント等情報は一つの言語用であっても膨大な量のデータを必要とするので、携帯電話端末を多国籍対応にすると、携帯電話端末の本来の機能に必要な動作プログラムのためのメモリ領域を圧迫してしまうという問題がある。

## 【 0 0 1 0 】

また、内蔵メモリとして容量が十分な大容量のメモリを用いたとしても、使用者が普段使用しない言語用の表示用フォント等情報が、例えばその内蔵メモリの80%も占めるような状態になり、無駄であると共に、高価格のメモリとなるため、携帯電話端末のコストアップにつながる。

## 【 0 0 1 1 】

一方、前述の②の従来方式の場合、内蔵メモリが小型になるというメリットはあるが、格納できる表示用フォント等情報の言語の数は限定され、一つの機種であっても、それを全世界で販売するためには、幾つもの言語に対応したフォント等情報を記憶した内蔵メモリを搭載した派生機種を製造しなければならない。このことは、同一機種の携帯電話端末のコストアップにつながり、利用者の負担が

増加することになる。

【 0 0 1 2 】

この発明は、以上の点にかんがみ、製造コストの増加を避けて、内蔵メモリが小容量のものであっても、製造時には派生機種を設けることなく、種々の言語の表示用フォントに対応することができるようにした携帯端末を提供することを目的とする。

【 0 0 1 3 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、この発明による携帯端末は、  
表示画面を備える表示手段と、  
使用者の操作入力のための入力操作手段と、  
前記表示画面に表示するために用いる情報を記憶している記憶手段と、  
前記入力操作手段を通じた操作入力に対応して、前記記憶手段から前記表示画面に表示するために用いる情報を読み出し、その読み出した情報に基づき、前記表示画面に前記操作入力に応じた表示を行うようにする表示制御手段と、  
前記外部記憶媒体の着脱を検出する着脱検出手段と、  
前記着脱検出手段で前記外部記憶媒体の装着が検出されたときに、前記外部記憶媒体から読み出された認証用情報に基づき、前記外部記憶媒体の認証を行なう認証手段と、  
前記認証手段で認証がとれたときに、装着された外部記憶媒体に記憶されているデータを読み出す読み出し手段と、  
前記読み出し手段により読み出したデータを前記記憶手段に書き込む書き込み手段と、  
を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

上述の構成の請求項 1 の発明によれば、携帯端末本体に対して外部記憶媒体が装着されたときに、例えば、その外部記憶媒体が当該携帯端末本体と 1 対 1 に対応するものであるか否か認証がとられる。そして、その認証の結果、当該外部記憶媒体が当該携帯端末本体と 1 対 1 のものであると認証されたときには、その外

部記憶媒体からデータが読み出されて、携帯端末本体の記憶手段の記憶内容が書き換えられる。

【 0 0 1 5 】

したがって、外部記憶媒体に、表示用フォントなどの著作権保護がかかっているデータが記録されている場合であっても、不正使用を回避しながら、内蔵メモリに、当該外部記憶媒体に記憶されているデータを書き込むことができる。これにより、例えば表示用フォント等情報を、予め携帯端末の内蔵メモリに書き込んでおかなくとも、使用者が自分で利用する表示用フォントを自分の端末用の外部記憶媒体から読み出して、内蔵メモリに書き込んで使用することができるようになる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載の携帯端末において、

前記記憶手段に記憶される情報は、使用言語に対応した少なくとも表示用のフォントの情報であって、前記外部記憶媒体には複数の言語についての少なくとも表示用のフォントの情報が記憶されており、

前記認証手段で認証がとれたときに、前記外部記憶媒体に前記表示用フォントの情報が記憶されている複数の言語を使用者に報知する報知手段と、

前記報知手段で報知された複数の言語の中から、使用者の選択入力を受け付ける選択入力受付手段を設け、

前記読み出し手段は、前記選択入力受付手段で受け付けられた選択入力により指定された言語についての少なくとも前記表示用フォントの情報を前記外部記憶媒体から読み出し、

前記書き込み手段は、前記読み出された前記表示用フォントの情報を、前記記憶手段の予め設定されている記憶エリアに書き込む

ことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

この請求項 2 の発明においては、外部記憶媒体が携帯端末本体に装着され、認証がとれると、携帯端末本体は、報知手段によって、外部記憶媒体に、表示用フォントの情報が記憶されている複数の言語を使用者に報知する。使用者は、この

報知を受けて、自分が使用する言語を選択入力するので、その使用者の言語の選択入力を、選択入力受付手段で受け付ける。

【0018】

そして、読み出し手段は、選択入力受付手段で受け付けられた選択入力により指定された言語についての少なくとも表示用フォントの情報を外部記憶媒体から読み出す。そして、書き込み手段は、読み出された表示用フォントの情報を、記憶手段の予め設定されている記憶エリアに書き込む。

【0019】

以上のようにして、請求項2の発明によれば、使用者は、自分が利用する表示用フォントを自分の端末用の外部記憶媒体から読み出して、内蔵メモリに書き込んで使用することができるようになる。したがって、携帯端末には、予め多数国分の表示用フォント等情報を用意したりする必要がなく、また、予め携帯端末の内蔵メモリに各言語用の表示フォント等情報を書き込んで、各国用の携帯端末を製造する必要もない。

【0020】

また、請求項3の発明は、請求項2に記載の携帯端末において、

前記記憶手段には、必須の言語用記憶エリアと、書き換え可能言語用記憶エリアとが用意されており、

前記外部記憶媒体から読み出された前記表示用フォントの情報は、前記書き換え可能言語用記憶エリアに書き込まれる

ことを特徴とする。

【0021】

この請求項3の発明によれば、例えばアルファベットを必須のフォントとして常に用いることができると共に、使用者が任意に選択した、もう一つの言語のフォントを用いることができる。

【0022】

また、請求項4の発明は、請求項1に記載の携帯端末において、

前記認証が取れなかったときに警告を発する警告手段を設ける

ことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

この請求項 4 の発明によれば、外部記憶媒体が、その携帯端末本体と 1 対 1 のものでなく、認証が取れないときには、使用者に警告を発するので、使用者による誤使用や不正使用を防止することが可能になる。

【 0 0 2 4 】

また、請求項 5 の発明は、

請求項 1 に記載の携帯端末は無線通信機能を備え、

前記認証が予め定めた所定回数連続してとれなかったときに、前記無線通信機能により、予め設定された通報先に通報する通報手段を備える

ことを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

この請求項 5 の発明においては、認証が取れない外部記憶媒体を何回も携帯端末本体に装着して、当該外部記憶媒体からの読み込みの試行を繰り返した場合、携帯端末本体は、予め設定されている通報先に自動的に通報を行い、不正行為が行われたことを知らせる。この通報の際の情報に携帯端末の識別情報を含めることにより、不正が行われた携帯端末が特定され、その携帯端末の使用を差し止める等の対策を講じることができる。

【 0 0 2 6 】

また、請求項 6 の発明は、

請求項 1 に記載の携帯端末は携帯通信端末であって、

前記認証手段で前記装着された前記外部記憶媒体についての認証がとれたときに、前記外部記憶媒体の記憶内容を通信回線を介して取得する更新情報により更新する更新手段を備える

ことを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

この請求項 6 の発明によれば、外部記憶媒体の認証を条件に、例えばインターネットを通じた外部記憶媒体の記憶内容のバージョンアップが可能となる。

【 0 0 2 8 】

また、請求項 7 の発明は、

請求項 2 に記載の携帯端末は携帯電話端末であって、  
相手先と電話番号とを対応させた電話帳を記憶する機能を備えると共に、  
前記電話帳に登録された相手先についての前記フォントの情報を、独立に記憶  
する電話帳用フォント記憶エリアを備え、

前記書き込み手段は、前記電話帳用フォント記憶エリア以外のエリアとして設  
定された記憶エリアに、前記読み出された前記表示用フォントの情報を書き込む  
ことを特徴とする。

## 【 0 0 2 9 】

この請求項 7 の発明においては、電話帳に使用したフォントは、電話帳用フォ  
ント記憶エリアに記憶されて、退避される。このため、内蔵メモリに記憶される  
表示用フォント等情報が外部記憶媒体から読み出された別の言語の表示用フォ  
ント等情報に書き換えられても、電話帳に記憶されている文字情報を表示するた  
めのフォントは書き換えられず、電話帳はそのまま用いることができる。

## 【 0 0 3 0 】

また、請求項 8 の発明においては、  
請求項 3 に記載の携帯端末において、  
相手先と電話番号とを対応させた電話帳を記憶する機能を備えると共に、前記  
必須の言語用フォント記憶エリアと、前記書き換え可能言語用フォント記憶エリ  
アに加えて、電話帳用フォント記憶エリアを備え、

前記電話帳に登録された相手先についてのフォントの情報のうち、前記書き換  
え可能言語用フォント記憶エリアに記憶されているフォントの情報のみを、前記  
電話帳用フォント記憶エリアに保存する  
ことを特徴とする。

## 【 0 0 3 1 】

この請求項 8 の発明においては、請求項 7 の発明と同様に、内蔵メモリに記憶  
される表示用フォント等情報が外部記憶媒体から読み出された別の言語の表示用  
フォント等情報に書き換えられても、電話帳に記憶されている文字情報を表示す  
るためのフォントは書き換えられず、電話帳はそのまま用いることができると共  
に、電話帳フォント記憶エリアには、書き換え可能言語用フォント記憶エリアに

記憶されているフォントの情報のみが記憶され、必須の言語用フォント記憶エリアに記憶されているフォントは記憶する必要がないので、電話帳フォント記憶エリアに格納しなければならない情報を少なくすることができる。

#### 【 0 0 3 2 】

また、請求項 9 の発明は、請求項 7 または請求項 8 に記載の携帯端末において

前記電話帳用フォント記憶エリアに空の記憶容量がなくなったときに、使用者に不要フォントの選択を促すその旨の警報を発すると共に、

書き換え可能なフォントについての使用者の指示に基づいて、当該指示された書き換え可能なフォントのエリアに新たに電話帳として使用されるフォントを書き込む手段を設けた

ことを特徴とする。

#### 【 0 0 3 3 】

この請求項 9 の発明によれば、電話帳用フォント記憶エリアが一杯になって、新たに登録したい電話帳データに用いられるフォントデータが記憶できないときには、電話帳用フォント記憶エリアのフォントのうちの、書き換えてもよい不要なフォントの選択を使用者に促す。使用者が、その不要なフォントの選択を行うと、その選択されたフォントのエリアに、新たに電話帳に使用した新たなフォントの情報が上書きされる。したがって、常に、電話帳機能に必要なフォントの情報は、電話帳フォント記憶エリアに格納されて利用することが可能になる。

#### 【 0 0 3 4 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明による携帯端末の実施の形態を図を参照しながら説明する。以下に説明する実施の形態においては、100カ国以上の国で使用されている通信方式であるGSM方式を用いる通信ネットワークシステムに用いられる携帯電話端末に、この発明による携帯端末を適用した場合を例にして説明する。

#### 【 0 0 3 5 】

##### 〔GSM方式の通信システムについて〕

図2は、GSM方式を用いる通信ネットワークシステムを説明するための図で



ある。図 2 において、携帯電話端末 1 0 1、1 0 2 は、G S M 方式の通信システム（デジタル・セルラー・システム）に対応したものである。携帯電話端末 1 0 1、1 0 2 は、最寄りの携帯電話基地局（以下、単に基地局という。）1 0 3、1 0 4 を通じて、G S M 方式の通信システムに設けられる中継センター（認証センター）1 0 7 に位置登録を行う。

【 0 0 3 6 】

中継センター 1 0 7 は、携帯電話端末 1 0 1、1 0 2 などの G S M 方式の通信システムに接続可能な携帯電話端末からの位置登録要求に応じて、位置登録要求元の携帯電話端末に対し、国際加入者番号を付与するとともに、この国際加入者番号と、その携帯電話端末に割り当てられている加入者電話番号と、端末位置情報とを対応づけて管理する。なお、中継センター 1 0 7 は、通常各国毎に設けられる。

【 0 0 3 7 】

そして、携帯電話端末 1 0 1 が発呼を行う場合、携帯電話端末 1 0 1 は、無線通信により、最寄りの基地局 1 0 3 に対して通信路を接続する。基地局 1 0 3 は、着呼先の電話通信端末が、例えば、携帯電話端末 1 0 2 である場合には、I S D N 網 1 0 5 を通じて前述した中継センター 1 0 7 に、着呼先の携帯電話端末 1 0 2 の端末位置情報（現在位置情報）を問い合わせる。

【 0 0 3 8 】

前述したように、G S M 方式の通信システムに接続可能な携帯電話端末は、中継センター 1 0 7 にその位置などが登録されているので、中継センター 1 0 7 からの応答により、着呼先の携帯電話端末 1 0 2 の位置が特定される。そして、基地局 1 0 3 と、I S D N 網 1 0 5 と、着呼先の携帯電話端末 1 0 2 の電波を中継する基地局 1 0 4 とを通じて、携帯電話端末 1 0 1 と、目的とする着呼先の携帯電話端末 1 0 2 との間に通信回線が接続され、通話が可能となる。

【 0 0 3 9 】

また、携帯電話端末 1 0 1 からの発呼が、P S T N（P u b l i c S w i t c h e d T e l e p h o n e N e t w o r k：公衆交換電話網）局 1 0 6、電話網 1 0 8 を通じて、この実施の形態の通信システムに接続される有線電話端

末であるときには、当該基地局 1 0 3 と、I S D N 網 1 0 5 と、P S T N 局 1 0 6 とを通じて、携帯電話端末 1 0 1 と、目的とする有線電話端末との間に通信回線が接続される。これにより、携帯電話端末 1 0 1 と目的とする有線電話端末との間での通話が可能となる。

#### 【 0 0 4 0 】

なお、目的とする着呼先の電話通信端末が、G S M 方式の通信ネットワークに接続可能な携帯電話端末か、それ以外の有線電話端末などの電話通信端末であるかの判別は、発呼元の電話通信端末に入力される着呼先の電話通信端末の加入者電話番号などの入力情報のうちの予め決められた桁位置の記号や数字などにより基地局や P S T N 局などにおいて区別することができる。この区別は、複数の入力情報に基づいて行われる場合もある。

#### 【 0 0 4 1 】

また、インターネット・サービス・プロバイダ ( I n t e r n e t   S e r v i c e   P r o v i d e r ) 1 1 0 が、インターネット 1 0 9 および I S D N 網を介して携帯電話基地局 1 0 3、1 0 4 に接続されており、携帯電話端末 1 0 1、1 0 2 は、このサービス・プロバイダ 1 1 0 から、携帯電話基地局 1 0 3、1 0 4 を経由してサービスを契約内容にしたがって享受できる。このサービスとしては、例えばデータの更新 ( バージョンアップ ) をするために、データをダウンロードするとか、その他情報の提供等がある。

#### 【 0 0 4 2 】

##### [ 携帯電話端末について ]

次に、この実施の形態の通信システムにおいて用いられる携帯電話端末について説明する。図 3 は、図 2 に示した携帯電話端末 1 0 1、1 0 2 などのこの実施の形態の携帯電話端末の構成例を説明するための図である。この実施の形態の携帯電話端末は、一般的なデジタルセルラー携帯電話端末の構成とほぼ同様の構成を有するものである。

#### 【 0 0 4 3 】

アンテナ 2 0 1 を通じて受信した受信信号は、アンテナ共用器 2 0 2 を通じて受信 R F 部 2 0 3 に供給される。受信 R F 部 2 0 3 は、これに供給された受信信

号が適正なレベルになるように、必要な帯域制限、AGC (Automatic Gain Control) などの処理を行い、処理後の信号をミキサ204に供給する。

#### 【0044】

ミキサ204は、受信信号の受信周波数を一定の周波数に変換するために、周波数を制御された局部発振部211からの局部発振信号と受信RF部203からの出力信号とを混合する。ミキサ204からの出力信号は、受信IF部205に供給される。受信IF部205は、これに供給された信号をA/D変換して、一定のビットレートを持つI、Qデジタルデータを出力する。このI、Qデジタルデータは、受信復調部206に供給される。

#### 【0045】

受信復調部206は、これに供給されたI、Qデジタルデータについて、フェーディングなどの影響除去や、受信した信号の種別判別、デ・インターリーブ、エラー訂正を行い、適切な復号を行って、音声データとその他の通信データとに分離する。

#### 【0046】

分離されたデータのうちの音声データは、音声復号部207に供給される。音声データは、通常圧縮されて所定データ長のブロックで送られてくるため、音声復号部207は、その圧縮された音声データを伸張し、デコードしてから、音声のサンプリングレートに従ってD/A変換する。この後、D/A変換されたアナログ音声信号はスピーカアンプ208にて電力増幅されてスピーカ209に供給され、アナログ音声信号に応じた音声が発音される。

#### 【0047】

一方、分離されたデータのうちの通信データは、受信復調部206から通信データ復号部210に供給され、この通信データ復調部210で最終的な元のデータに戻される。この復号された通信データは、例えば、CPUバス225を經由し、データインタフェース（図3においては、データI/Fと記載）235を介して外部装置に送られる。

## 【 0 0 4 8 】

次に送信系について説明する。マイクロホン 2 1 8 は、収音した音声をアナログ音声信号に変換し、これをマイクアンプ 2 1 7 に供給する。マイクロホン 2 1 8 の出力は小さいので、マイクアンプ 2 1 7 では、アナログ音声信号が必要な電圧にまで増幅される。増幅されたアナログ音声信号は音声符号化部 2 1 6 に供給される。

## 【 0 0 4 9 】

音声符号化部 2 1 6 では、アナログ音声信号は適当なサンプリングレートで A / D 変換されてデジタル音声信号に変換される。そして、音声符号化部 2 1 6 では、そのデジタル音声信号が所定の符号化方式で符号化されて圧縮され、送信 R F 信号におけるバースト信号に適合するブロックにまとめられる。

## 【 0 0 5 0 】

一方、データインタフェース 2 3 5 を通じて外部装置から入力されたデジタルデータは、通信データ符号化部 2 1 9 において適当なブロックにまとめられる。そして、音声符号化部 2 1 6 と通信データ符号化部 2 1 9 からのデータは、送信変調部 2 1 5 でまとめられ、一定のデータレートを持つ I , Q デジタルデータとされる。

## 【 0 0 5 1 】

この I , Q デジタルデータは、送信 I F 部 2 1 4 にて D / A 変換され、アナログ変調信号に変換された後、所望の送信周波数に変換するために、局部発振部 2 1 1 からの変換用の信号とミキサ 2 1 3 で混合される。そして、このミキサ 2 1 3 で所望の周波数に変換された信号は、必要な送信電力にするために送信 R F 部 2 1 2 にて電力増幅され、アンテナ共用器 2 0 2 を経由してアンテナ 2 0 1 から放射（送信）される。

## 【 0 0 5 2 】

なお、この実施の形態の携帯電話端末においては、マイクロホン 2 1 8 からの音声信号を、音声符号化部 2 1 6 から音声復号部 2 0 7 へ戻すようにしている。これにより、マイクロホン 2 1 8 からの音声信号は、受信した相手の音声信号に混合され、音声復号部 2 0 7 の D / A 変換器でアナログ音声信号に変換され、ス

ピーカ 2 0 9 から放音するようにしている。つまり、話者の音声の一部をスピーカ 2 0 9 から聞こえるようにしている。

## 【 0 0 5 3 】

これは、トーカーサイドトーン (T a l k e r   S i d e   T o n e) と呼ばれ、携帯電話端末の受話部で耳を覆うことにより、話者自信の声が聞こえにくくなり、それを話者自信が無意識に補正しようとして声が大きくなることを防止あるいは緩和するためである。

## 【 0 0 5 4 】

この携帯電話端末の全体を制御するためのコントロール部 2 2 0 は、CPU 2 2 4、ROM 2 1 1、RAM 2 2 2、EEPROM (E l e c t r i c a l l y   E r a s a b l e   a n d   P r o g r a m m a b l e   R O M) 2 2 3、RTC (R e a l   T i m e   C l o c k ; 時計回路) 2 2 6 が CPU バス 2 2 5 を通じて接続されて構成されている。

## 【 0 0 5 5 】

ROM 2 2 1 には、CPU 2 2 4 において実行されるプログラムや、表示用のフォント等の必要となるデータが予め記憶されている。また、RAM 2 2 2 は、主に作業領域として用いられる読み出し専用メモリであり、CPU 2 2 4 がプログラム実行中において、必要に応じて計算途中のデータなどを記憶したり、コントロール部 2 2 0 と、受信系または送信系の各部との間でやり取りするデータを一時記憶したりする場合などに利用される。

## 【 0 0 5 6 】

EEPROM 2 2 3 は、携帯電話端末の電源がオフされても例えば直前の設定条件などを記憶しておき、次の電源オン時に同じ設定にするような使用方法をする場合に、それらの設定パラメータを記憶しておく読み出し専用メモリである。この実施の形態では、この EEPROM 2 2 3 にも、オプションの表示用フォント等情報が記憶されると共に、電話帳データや電話帳用フォント情報なども記憶されている。

## 【 0 0 5 7 】

計時用の RTC 2 2 6 は、年月日及び時刻データを提供する。RTC 2 2 6 は

、例えば、データ等のタイムスタンプ、携帯電話端末の時計表示、アラーム用のタイマ等に利用される。

【0058】

また、図3に示すように、この実施の形態の携帯電話端末においては、コントロール部220のCPUバス225に対してディスプレイインタフェース（図3においては、ディスプレイI/Fと記載）231、キーボードインタフェース（図3においては、キーボードI/Fと記載）233、カードインタフェース（図3においては、カードI/Fと記載）236が接続されている。

【0059】

そして、コントロール220からの表示データは、ディスプレイインタフェース231を通じてディスプレイ232に供給される。また、いわゆるテンキーや各種のファンクションキーを備えたキーボード部234を通じて入力された使用者からの入力データは、キーボードインタフェース233を通じてコントロール部220に供給される。

【0060】

また、外部記憶インタフェース236は、カード型メモリなどの外部記憶媒体とコントロール部220との間でのデータの送受を行うためのものである。例えば、外部記憶インタフェース236は、カード型メモリからのデータを本体で利用する場合や、前述したサービスプロバイダ110からダウンロードして取得するデータを、カード型メモリ300に記憶させたりする時のインタフェースである。

【0061】

カード型メモリ300は、携帯電話端末の製造者あるいはサービスプロバイダによって、使用者に提供される。この際に、一つの携帯電話端末には、一つのカード型メモリ300が1対1に対応するようにされている。これは、カード型メモリ300に記憶されている情報が、著作権保護されている場合に、その情報が不正に他の携帯電話端末で使用されてしまわないようにするためである。

【0062】

その方法については、後述もするが、例えば携帯電話端末と同じ機器番号など

、携帯電話端末と1対1に対応する番号情報などをカード型メモリ300に登録して、それを検証用情報と使用方法を用いる。

#### 【0063】

〔カード型メモリについて〕

図4は、この外部記憶インタフェース236に接続されるカード型メモリ300の一例の内部構造を示すものである。

#### 【0064】

この例のカード型メモリの作動電源VCCは、例えば2.7～3.6Vの範囲で動作が可能である。その電源電圧は、外部記憶インタフェース236を通じて携帯電話端末側から供給される。

#### 【0065】

外部記憶インタフェース236を通じてやり取りされる双方向データ信号DIOは、TPC (Transfe Protocol Command) という、制御データやデータそのものを書き込んだり、読み出したりするためのものである。

#### 【0066】

バスステートBSは、双方向データ信号DIO上のデータに対するステータスを示しており、例えばデータアクセスを行う前のTPCやデータそのものにより、そのステート変化させ、カード型メモリ300の処理を実行する。

#### 【0067】

転送クロックSCLKは、TPCやデータそのものを転送する際に発生する。この転送クロックSCLKは、バスステートBSにより制御されている。

#### 【0068】

挿抜検出信号INSは、このカード型メモリ300が装着される外部装置（ここでは携帯電話端末）が、このカード型メモリの着脱状態を検出するために使用される。この挿抜検出信号IHSの信号線の一端は、図4に示すように、カード型メモリ300内部ではグランドVSSに接続されている。また、挿抜検出信号IHSの信号線他端は、このカード型メモリ300が装着される外部装置内において、図4に示すようにプルアップ抵抗Rを介して装置内電源に接続してある

。そして、グラウンドVSSの信号線は、このカード型メモリ300が装着される外部装置内のグラウンドに接続されるように構成されている。

【0069】

したがって、挿抜検出信号INSは、カード型メモリ300を、携帯電話端末などの外部装置に装着した状態では、ローレベルになり、非装着時には、ハイレベルになる。

【0070】

カード型メモリ300は、その内部に、シリアル／パラレル変換器301と、レジスタ302と、ページバッファ303と、エラー検出コード発生部304と、アトリビュートROM305と、メモリインタフェース／シーケンサ306と、電子的書き換え可能な不揮発性メモリであるフラッシュメモリ307とを備えて構成されている。

【0071】

シリアル／パラレル変換器301は、書き込み時では双方向データ信号DIOを通じ、転送クロックSCLKに同期して送られてきたシリアルデータを、例えば8ビットのパラレルデータに変換する。制御用コマンドも、データも、このシリアル／パラレル変換器301でシリアルデータからパラレルデータに変換される。また、読み出し時には、カード型メモリ300の内部に記憶されている8ビット毎のパラレルデータをシリアルデータに変換して、双方向データ信号DIOとして、外部装置つまりここでは携帯電話端末に出力される。

【0072】

レジスタ302は、ステータスレジスタ、パラメータレジスタ、エキストラデータレジスタ等からなり、TPCによりカード型メモリ300内部のフラッシュメモリ307のアクセス制御を行う。

【0073】

ページバッファ303は、シリアル／パラレル変換器301とフラッシュメモリ307との間でのデータ交換を行う際、一時的にデータを記憶しておくために用いられる。



## 【 0 0 7 4 】

エラー検出コード発生部 3 0 4 は、外部装置に転送するデータに、例えば C R C コードなどの誤り検出コード付加し、また、外部装置から転送されてくるデータに付加されている C R C コードにより誤り検出を行い、データの信頼性を確保する。

## 【 0 0 7 5 】

アトリビュート ROM 3 0 5 は、カード型メモリ 3 0 0 内部の物理的情報有しており、電源オン直後に外部装置がこの情報を読み出し、対応状況をチェックするために用いられる。

## 【 0 0 7 6 】

メモリインタフェース／シーケンサ 3 0 6 は、レジスタ 3 0 2 に設定されているパラメータ等を基にして、ページバッファ 3 0 3 と、フラッシュメモリ 3 0 7 との間のデータの制御を行う。フラッシュメモリ 3 0 7 には、最終的に例えばある容量のページに区切られてデータを記憶しておく。

## 【 0 0 7 7 】

この実施の形態においては、このフラッシュメモリ 3 0 7 には、各国の使用者が使用の要求をするであろう種々の言語用の表示用フォントおよび変換辞書など必要な制御情報が、それぞれの言語に対応して記憶されている。後述もするように、このフラッシュメモリ 3 0 7 の記憶内容は、検証用コードが用いられて認証が行なわれて、確認されたときに読み出し可能となる。

## 【 0 0 7 8 】

図 5 のコーディング例を用いて、前記フォントの情報の他に、カード型メモリ 3 0 0 内に記憶しておく情報について解説する。

## 【 0 0 7 9 】

項目 4 0 1 は、カード型メモリ 3 0 0 内に記憶されている、例えばファイルの記述項目であり、内容 4 0 2 はそれぞれのコーディングのサイズを示している。製品コード 4 0 3 は、製造者が管理するその製品固有の番号で、1 0 桁以内の数字 4 0 8 で示されている。製品バージョン 4 0 4 は、製造者が管理するその製品固有のバージョンを現し、改良が加えられ、それが正式発行される毎にある

規則に従って変更される一連番号で、10桁以内の数字409で示される。

【0080】

製造者コード405は、製造者を特定するための管理コードであり、例えば製造会社番号、製造者の国番号、製造所番号等の組み合わせであっても良く、10桁以内の数字410で示される。

【0081】

製造日時は、製造者がカード型メモリ300内に記憶されているデータあるいはアプリケーション等を新規に発行した日時、あるいは後で利用者がサービスプロバイダからアップデートをするために、ダウンロードしたときに更新されるもので、これも10桁以内の数字411で示される。以上のコーディングされたデータは、カード型メモリ300内の通常データやアプリケーションが記憶される部分に、データあるいはアプリケーションの一部として予め定められた位置に記憶されている。

【0082】

検証用コード407は、カード型メモリ300の、通常では利用者が読み出せない部分に記憶されている10桁以内で示される数字412で暗号化されている。この検証用コード407は、外部装置である携帯電話端末本体で復号され、端末本体内のコードとの間で検証作業が行われ、一致した場合のみ利用可能とする目的で設定されている。

【0083】

この実施の形態の携帯電話端末は、ROM221と、EEPROM223とに表示用フォントが記憶される。ROM221には、図6(A)に示すように、必須の言語用フォント記憶エリア221Mが設けられ、このエリア221Mには、全ての携帯電話端末で共通に用いることができる必須の表示用フォントが記憶される。

【0084】

この必須の言語用フォント記憶エリア221Mには、例えば、全世界で最も使用頻度が多いと思われる言語用のフォントおよび必要な変換辞書などの制御情報が記憶される。この例では、この必須の言語用フォント記憶エリア223Mには

、アルファベットのフォントと、必要な制御情報が記憶される。

【0085】

また、EEPROM223には、図6（B）に示すように、表示用フォント記憶エリアとして、書き換え可能言語用フォント記憶エリア223OPと、電話帳用フォント記憶エリア223THとの2つの記憶エリアが用意されると共に、電話帳データ記憶エリア223ADが設けられる。

【0086】

書き換え可能言語用フォント記憶エリア223OPには、使用者が選択して設定できる言語用のフォントおよび必要な変換辞書などの制御情報が記憶される。前述したように、カード型メモリ300には、使用者が使用したい言語用のフォント等情報が記憶されており、認証が取れた時に、カード型メモリから使用者が選択して読み出したフォント等情報が、この書き換え可能言語用フォント記憶エリア223OPに格納される。

【0087】

電話帳用フォント記憶エリア223THには、電話帳データとして登録されて電話帳データ記憶エリア223ADに記憶された氏名やメモなどの文字表示用フォント等情報が記憶される。これは、書き換え可能言語用フォント記憶エリア223OPのフォント等の情報が、使用者により適宜に書き換えられても、電話帳データとして登録された氏名等は常に表示できるようにするためである。

【0088】

なお、必須の言語用フォント記憶エリア221Mに記憶されているフォントであれば、電話帳用フォント記憶エリア223THには記憶する必要がないので、この電話帳用フォント記憶エリア223THには、氏名等の登録時に、そのフォントが書き換え可能言語用フォント記憶エリア223OPにあるフォントであるときにのみ、記憶されるように構成されている。

【0089】

〔書き換え可能言語用フォント記憶エリア223OPの書き換え〕

図1は、カード型メモリ300を装着したときの携帯電話端末の処理のフローチャートを示すものである。この処理には、カード型メモリ300から読み出し

た情報による携帯電話端末の書き換え可能言語用フォント記憶エリア 2 2 3 0 P の書き換え処理と、カード型メモリ 3 0 0 の記憶情報のアップデート処理が含まれる。以下、この図 1 の処理について説明する。

【 0 0 9 0 】

まず、最初にカード型メモリ 3 0 0 が携帯電話端末本体に装着されているか否かを、挿抜検出信号 I H S を用いて行う（ステップ S 1）。もし挿入されていないければ、直ちにこの処理フローを終了する。

【 0 0 9 1 】

一方、カード型メモリ 3 0 0 が装着されていると判断されたならば、使用者者が要求している内容が含まれているか否かの判断を行う（ステップ S 2）。すなわち、このメモリ 3 0 0 を装着する前、あるいは装着した後、使用者は、フォント書き換え等のファンクション指定を携帯電話端末において、キーボード部 2 3 4 を用いて行なっているので、携帯電話端末では、メモリ 3 0 0 に記憶されている情報が何であるかを確認し、使用者が指定した情報が記憶されているカード型メモリであるか否か判断する。

【 0 0 9 2 】

このステップ S 2 において、もし、装着されたカード型メモリ 3 0 0 が該当データを記憶するものでないならば、この処理フローを直ちに終了する。

【 0 0 9 3 】

一方、装着されたカード型メモリ 3 0 0 に該当するデータが記憶されていると判断された場合には、携帯電話端末は、その装着されたカード型メモリ 3 0 0 が当該携帯電話端末に対して正当なものであるか否かを確認するために、当該カード型メモリ 3 0 0 に暗号化され、記憶されている検証用コード 4 0 7（図 5）を取得して、復号する（ステップ S 3）。

【 0 0 9 4 】

この結果得られた検証用コードと、携帯電話端末内部に予め設定されている内部コードとの検証をする（ステップ S 4）。ここで、内部コードと不一致であると判断された場合には、携帯電話端末内に設けられている不正のアクセスを監視している不正アクセスカウンタの値 N をチェックする（ステップ S 5）。そして

、不正アクセスカウンタの値Nが、予め設定された限度の値N<sub>th</sub>になっているかの判断を行う（ステップS6）。

【0095】

もし、不正アクセスカウンタの値Nが、予め設定した不正アクセスカウンタの限度値N<sub>th</sub>に達していたなら、悪意を持ったアクセスが繰り返して行われたとして、製造者、あるいはサービスプロバイダ等の予め決められた宛先に不正使用警告通報を行い（ステップS9）、メッセージを発信した後に、この処理フローを終了する。この通報の際の情報には、携帯端末の識別情報を含める。これにより、不正が行われた携帯端末が特定され、その携帯端末の使用を差し止める等の対策を講じることができる。

【0096】

一方、不正アクセスカウンタの値Nが予め設定された限度になつていないかの判断ステップS6で、まだ限度値N<sub>th</sub>に達していないと判断した場合には、不正アクセスの記録として不正アクセスカウンタのカウント値Nをインクリメントする（ステップS7）。そして、使用者へ警告を与えるために、ディスプレイ232に不正使用警告表示を行うと共に、警報音を放出し（ステップS8）、この処理フローを終了する。

【0097】

また、ステップS4の内部コード一致判断で一致となって、認証が取れた場合には、使用者により指定されたアクセスモードのチェックを行なう（ステップS10）。このアクセスモードのチェックにより、サービスプロバイダから新たなバージョンのデータをカード型メモリ300にダウンロードするモードであると判断されたときには、バージョンアップのダウンロードを実行する（ステップS12）。そして、不正アクセスカウンタの値をゼロにリセットし（ステップS16）、その後、この処理フローを終了する。

【0098】

このバージョンアップのダウンロードは、予め携帯電話端末に登録されているバージョンアップのダウンロードのためのソフトウェアプログラムによって実行される。すなわち、サービスプロバイダに自動発呼（ダイヤルサインアップ）し

、バージョンアップのダウンロードの要求を出す。そして、サービスプロバイダから取得したデータをカード型メモリ 3 0 0 に転送する。カード型メモリ 3 0 0 では、これにより、フラッシュメモリ 3 0 7 の内容を更新して、バージョンアップを行なう。

#### 【 0 0 9 9 】

次に、ステップ S 1 1 において、カード型メモリ 3 0 0 内部に記憶されているフォントのデータの内から使用者が使用したいオプションのフォントを携帯電話端末に書き込むモードであると判断された場合には、携帯電話端末は、カード型メモリ 3 0 0 から取得した情報により、このカード型メモリ 3 0 0 に記憶されている言語用のフォントの一覧を、ディスプレイ 2 3 2 に表示し、オプションの表示用フォントの選択を促す（ステップ S 1 3）。

#### 【 0 1 0 0 】

そして、このディスプレイ画面を参照した使用者の選択入力を受け付け（ステップ S 1 4）、その選択されたフォント等のデータをカード型メモリ 3 0 0 から読み出し、書き換え可能言語用フォント記憶エリア 2 2 3 O P の内容を、その読み出したフォントデータに書き換える（ステップ S 1 5）。そして、不正アクセスカウンタの値をゼロにリセットし（ステップ S 1 6）、その後、この処理フローを終了する。

#### 【 0 1 0 1 】

##### 〔電話帳データの登録について〕

次に、図 7 を参照しながら、この実施の形態の携帯電話端末における電話帳データの登録処理について説明する。この実施の形態においては、電話帳データの電話帳データ記憶エリア 2 2 3 A D への書き込み登録に伴って、必要に応じてそのフォント等のデータを電話帳フォント用記憶エリア 2 2 3 T H に書き込むようにする。

#### 【 0 1 0 2 】

すなわち、まず、電話帳入力を受け付ける（ステップ S 2 1）。そして、登録指示があったことを確認すると（ステップ S 2 2）、入力された氏名等と電話番号情報とを、EEPROM 2 2 3 の電話帳データ記憶エリア 2 2 3 A D に格納す

る（ステップ S 2 3）。

【 0 1 0 3 】

次に、入力された氏名等のフォントが電話帳用フォントとして保存が必要なものであるか否か判別する（ステップ S 2 4）。新たに入力された文字等のフォントが、必須の言語用フォント記憶エリア 2 2 1 M に記憶されたものである、あるいは、電話帳用フォント記憶エリア 2 2 3 T H に既に記憶されているものであれば、保存が不要であるので、この処理フローを終了する。

【 0 1 0 4 】

また、ステップ S 2 4 で、新たに入力された文字等のフォントが、必須の言語用フォント記憶エリア 2 2 3 M に記憶されたものではなく、書き換え可能言語用フォント記憶エリア 2 2 3 O P 内にあるものであって、かつ、電話帳用フォント記憶エリア 2 2 3 T H に未だ記憶されていないものであれば、電話帳用フォント記憶エリア 2 2 3 T H に空領域があるか否か判別する（ステップ S 2 5）。

【 0 1 0 5 】

空領域があれば、そのフォントおよび変換辞書等の必要な制御データを電話帳用フォント記憶エリア 2 2 3 T H に格納する（ステップ S 2 6）。そして、この処理フローを終了する。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 2 5 で電話帳用フォント記憶エリア 2 2 3 T H に空領域が無いと判断した場合には、電話帳用フォント記憶エリア 2 2 3 T H に空領域が無い旨のメッセージをディスプレイ 2 3 2 に表示する（ステップ S 2 7）。次いで、既に電話帳用フォント記憶エリア T H に記憶されているフォント等データを、順次にあるいは複数個単位でディスプレイに表示して、使用者による消去可能フォントの選択を促す（ステップ S 2 8）。

【 0 1 0 7 】

そして、このディスプレイ画面の表示を通じた使用者による消去承認入力を確認し（ステップ S 2 9）、確認が取れたらそのフォントを消去し（ステップ S 3 0）、電話帳用フォントエリア 2 2 3 T H の空領域の確保を確認する（ステップ S 3 1）。そして、その確保されたメモリ領域に、新たなフォントおよび変換辞

書等の必要な制御データを電話帳用フォントエリア 2 2 3 T H に格納する（ステップ S 2 6）。そして、この処理フローを終了する。

【0 1 0 8】

以上のようにして、この実施の形態では、電話帳に登録された文字等のフォントで、必須の言語用フォント記憶エリア 2 2 3 M に無いフォントは、電話帳用フォント記憶エリア 2 2 3 T H に保存されるので、書き換え可能言語用フォント記憶エリア 2 2 3 O P がフォント等データが書き換えられた場合にも、電話帳モードでは、登録された氏名やメモなどが正しく表示される。

【0 1 0 9】

また、フォントや辞書のような著作権が発生するものはそれなりの保護が必要であるが、この実施の形態の場合には、携帯電話端末に利用するカード型メモリのような外部記憶媒体を、端末と 1 対 1 で使用するようにして、認証が取れたときにのみ、使用できるようにしたため、当該カード型メモリを別の携帯端末で使用することを不能にすることができる。

【0 1 1 0】

なお、以上の実施の形態では、携帯電話端末の場合であるが、携帯端末であれば、携帯電話端末に限らないことはいうまでもない。また、携帯端末は、通信機能を必ずしも備えなくてもよい。そして、インターネットなどを通じてカード型メモリの記憶データのバージョンアップを行なう場合であっても、携帯端末に通信アダプタを接続して用いるようにすることもできる。

【0 1 1 1】

さらに、外部記憶媒体は、カード型メモリに限られるものではないことは言うまでもない。

【0 1 1 2】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、外部記憶媒体が携帯端末と 1 対 1 の対のものであるか否か認証を取って、外部記憶媒体のデータを携帯端末内に取り込むようにするので、表示用フォントなどの著作権保護がかかっているデータが記録されている場合であっても、不正使用を回避しながら、内蔵メモリに



、当該外部記憶媒体に記憶されているデータを書き込むことができる。

【0113】

これにより、例えば表示用フォント等情報を、予め携帯端末の内蔵メモリに書き込んでおかなくとも、使用者が自分で利用する表示用フォントを自分の端末用の外部記憶媒体から読み出して、内蔵メモリに書き込んで使用することができるようになる。

【0114】

また、請求項2の発明によれば、使用者は、自分が利用する表示用フォントを自分の端末用の外部記憶媒体から読み出して、内蔵メモリに書き込んで使用することができるようになる。したがって、携帯端末には、予め多数国分の表示用フォント等情報を用意したりする必要がなく、また、予め携帯端末の内蔵メモリに各言語用の表示フォント等情報を書き込んで、各国用の携帯端末を製造する必要もない。

【0115】

また、請求項3の発明によれば、例えば、アルファベットを必須のフォントとして常に用いることができると共に、使用者が任意に選択した、もう一つの言語のフォントを用いることができる。

【0116】

また、請求項4の発明によれば、外部記憶媒体が、その携帯端末本体と対のものでなく、認証が取れないときには、使用者に警告を発するので、使用者による誤使用や不正使用を防止することが可能になる。

【0117】

また、請求項5の発明によれば、認証が取れない外部記憶媒体を何回も携帯端末本体に装着して、当該外部記憶媒体からの読み込みの試行を繰り返した場合、携帯端末本体は、予め設定されている通報先に自動的に通報を行い、不正行為が行われたことを知らせることができる。この通報の際の情報に携帯端末の識別情報を含めることにより、不正が行われた携帯端末が特定され、その携帯端末の使用を差し止める等の対策を講じることができる。

## 【 0 1 1 8 】

また、請求項 6 の発明によれば、外部記憶媒体の認証を条件に、例えばインターネットを通じた外部記憶媒体の記憶内容のバージョンアップが可能となる。

## 【 0 1 1 9 】

また、請求項 7 の発明においては、電話帳に使用したフォントは、電話帳フォント記憶エリアに記憶されて、退避される。このため、内蔵メモリに記憶される表示用フォント等情報が外部記憶媒体から読み出された別の言語の表示用フォント等情報に書き換えられても、電話帳に記憶されている文字情報を表示するためのフォントは書き換えられず、電話帳はそのまま用いることができる。

## 【 0 1 2 0 】

また、請求項 8 の発明においては、請求項 7 の発明と同様に、内蔵メモリに記憶される表示用フォント等情報が外部記憶媒体から読み出された別の言語の表示用フォント等情報に書き換えられても、電話帳に記憶されている文字情報を表示するためのフォントは書き換えられず、電話帳はそのまま用いることができると共に、電話帳フォント記憶エリアには、書き換え可能言語用記憶エリアに記憶されているフォントの情報のみが記憶され、必須の言語用記憶エリアに記憶されているフォントは記憶する必要がないので、電話帳フォント記憶エリアに格納しなければならない情報を少なくすることができる。

## 【 0 1 2 1 】

また、請求項 9 の発明によれば、電話帳フォント記憶エリアが一杯になって、新たに登録したい電話帳データに用いられるフォントデータが記憶できないときには、電話帳フォント記憶エリアのフォントのうちの、書き換えてもよい不要なフォントの選択が使用者に促され、使用者が、その不要なフォントの選択を行うと、その選択されたフォントのエリアに、新たに電話帳に使用した新たなフォントの情報が上書きされる。したがって、常に、電話帳機能に必要なフォントの情報は、電話帳フォント記憶エリアに格納されて利用することが可能になる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

この発明による携帯端末の実施の形態による要部の動作を説明するためのフロ

ーチャートである。

【図 2】

この発明による携帯端末の実施の形態を用いる通信ネットワークを説明するための図である。

【図 3】

この発明による携帯端末の実施の形態の構成例のブロック図である。

【図 4】

この発明の実施の形態に用いられるカード型メモリの構成例のブロック図である。

【図 5】

カード型メモリに記憶するデータを説明するための図である。

【図 6】

携帯端末に記憶されるフォント記憶エリアを説明するための図である。

【図 7】

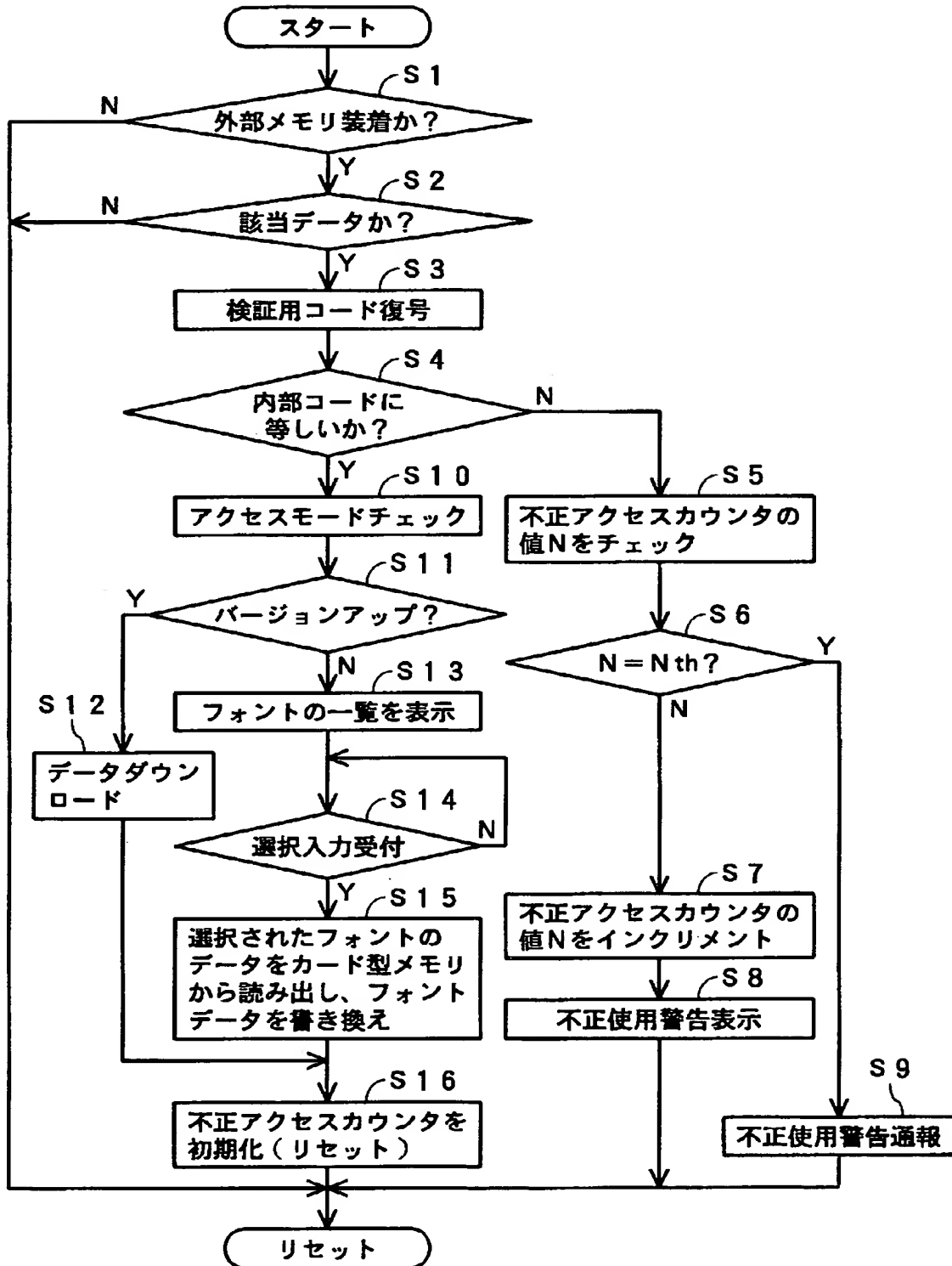
電話帳データの登録入力動作を説明するための図である。

【符号の説明】

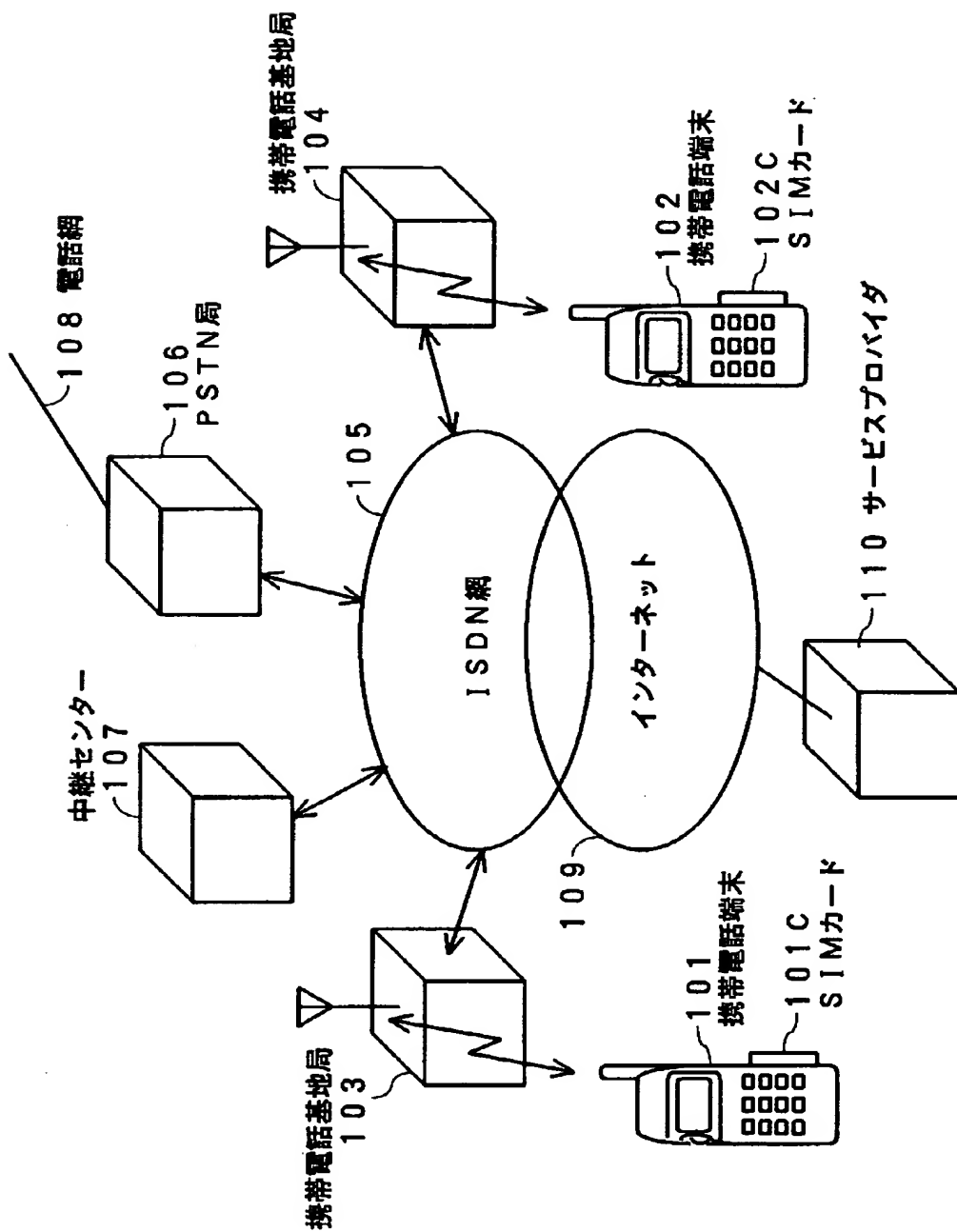
1 0 1、1 0 2…携帯電話端末、1 1 0…サービスプロバイダ、2 2 3…E E  
P R O M、2 3 6…外部記憶インタフェース、3 0 0…カード型メモリ

【書類名】 図面

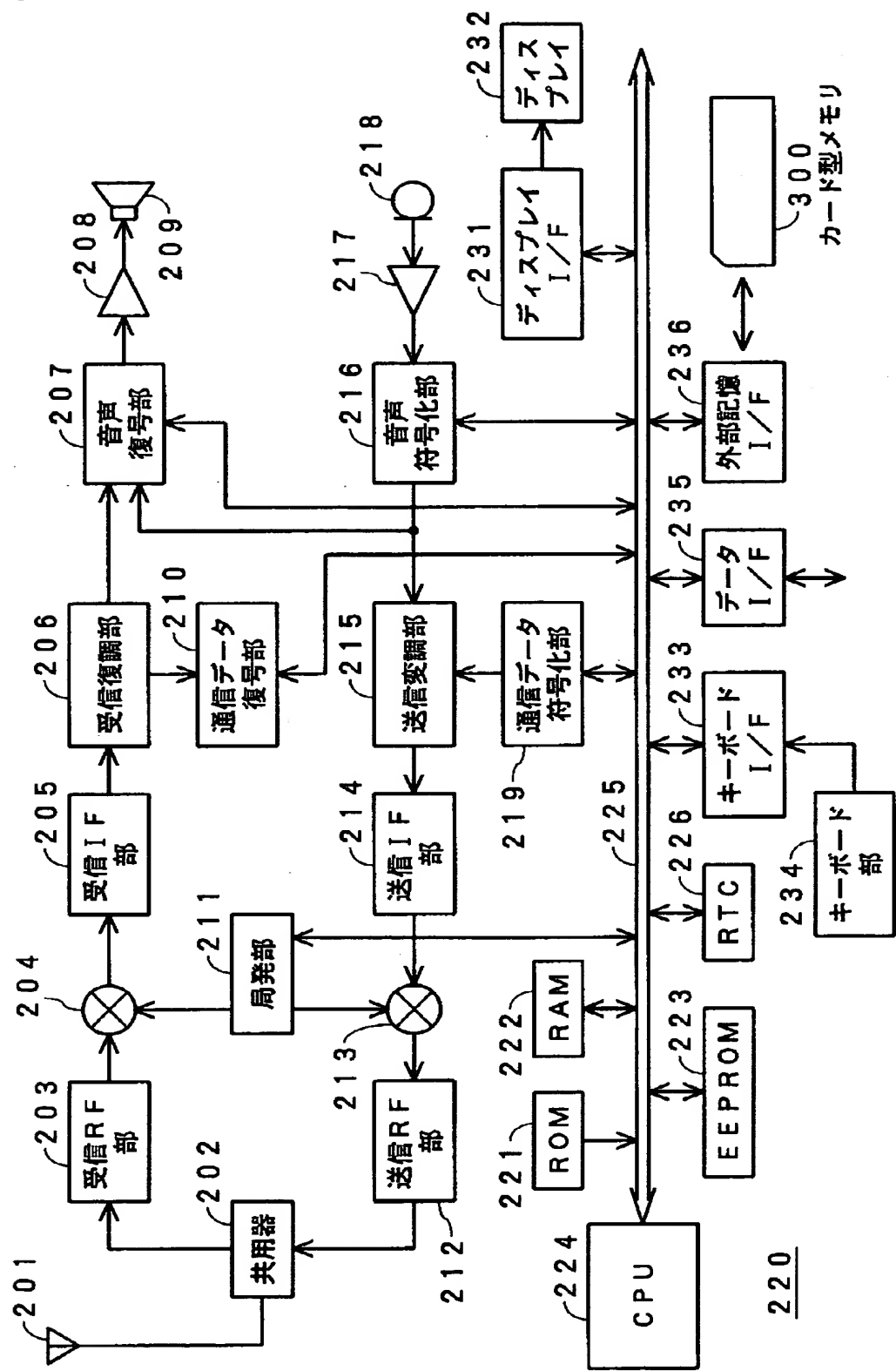
【図1】



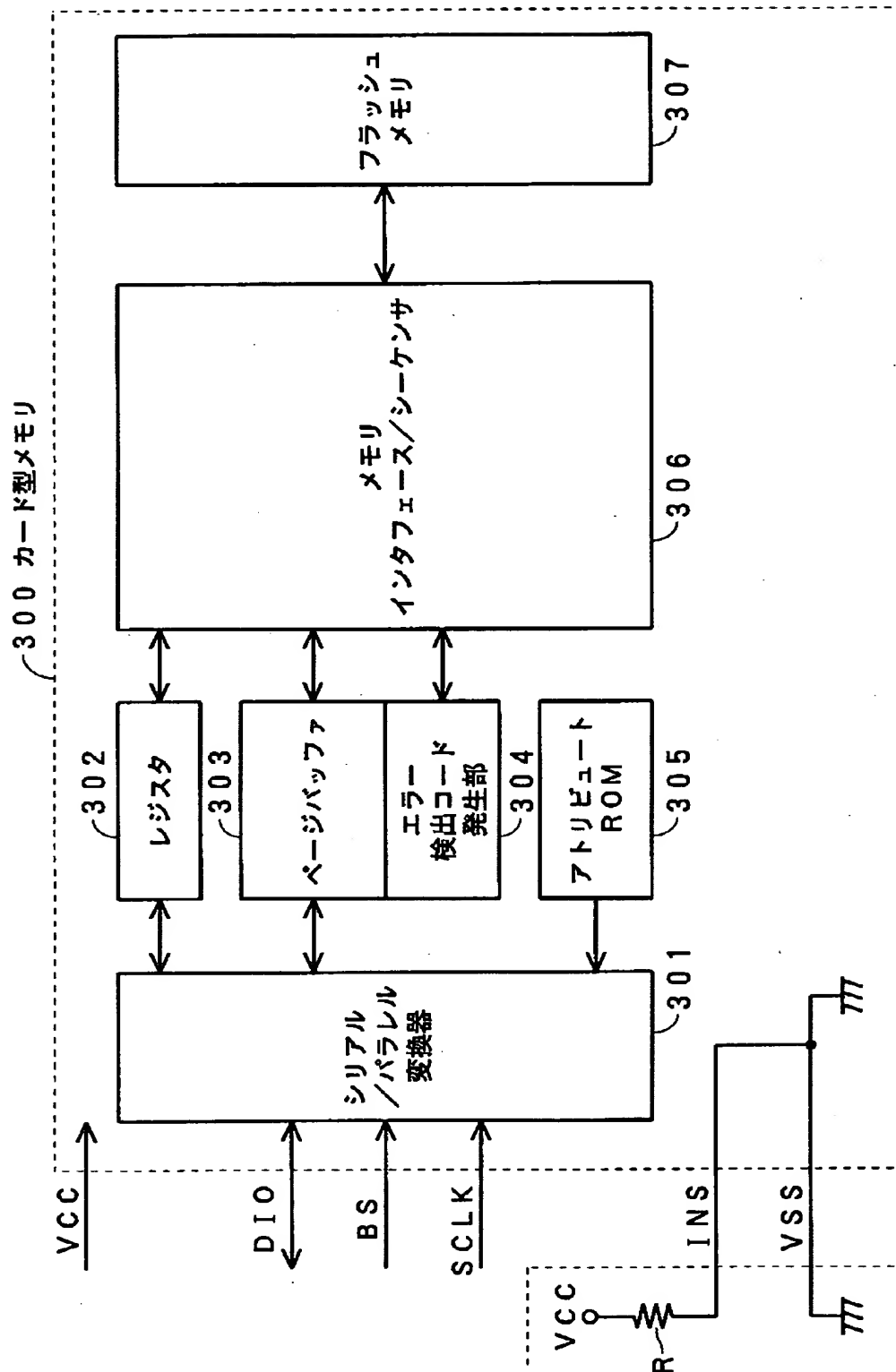
【図 2】



【図 3】



【図 4】

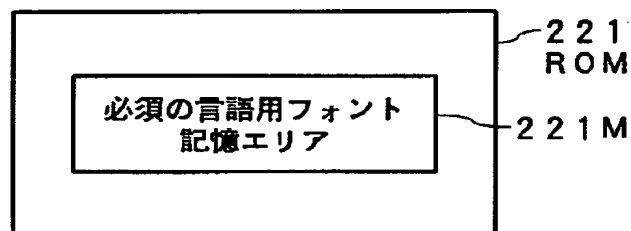


【図 5】

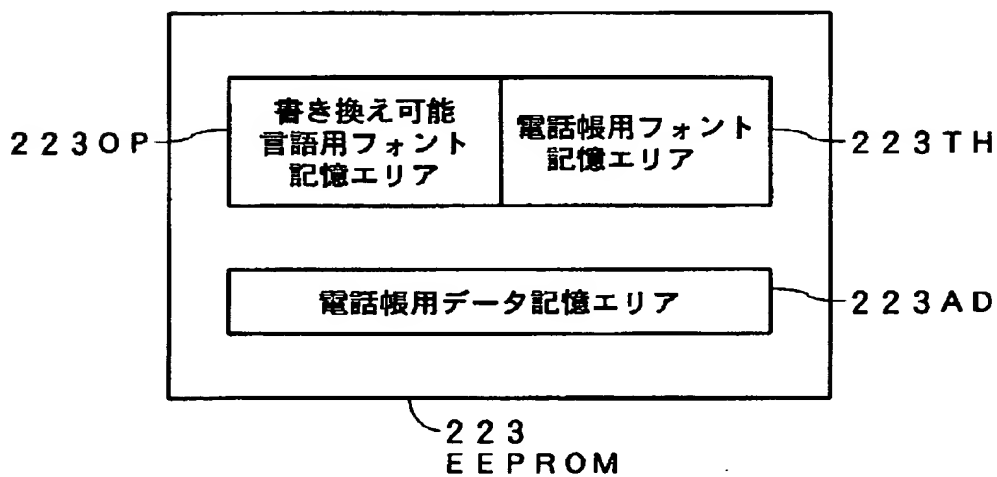
4 0 1		4 0 2	
項 目		内 容	
4 0 3	製品コード	1 0 Octet	4 0 8
4 0 4	製品バージョン	1 0 Octet	4 0 9
4 0 5	製造者コード	1 0 Octet	4 1 0
4 0 6	製造日付	1 0 Octet	4 1 1
4 0 7	検証用コード	1 0 Octet	4 1 2

【図 6】

(A)

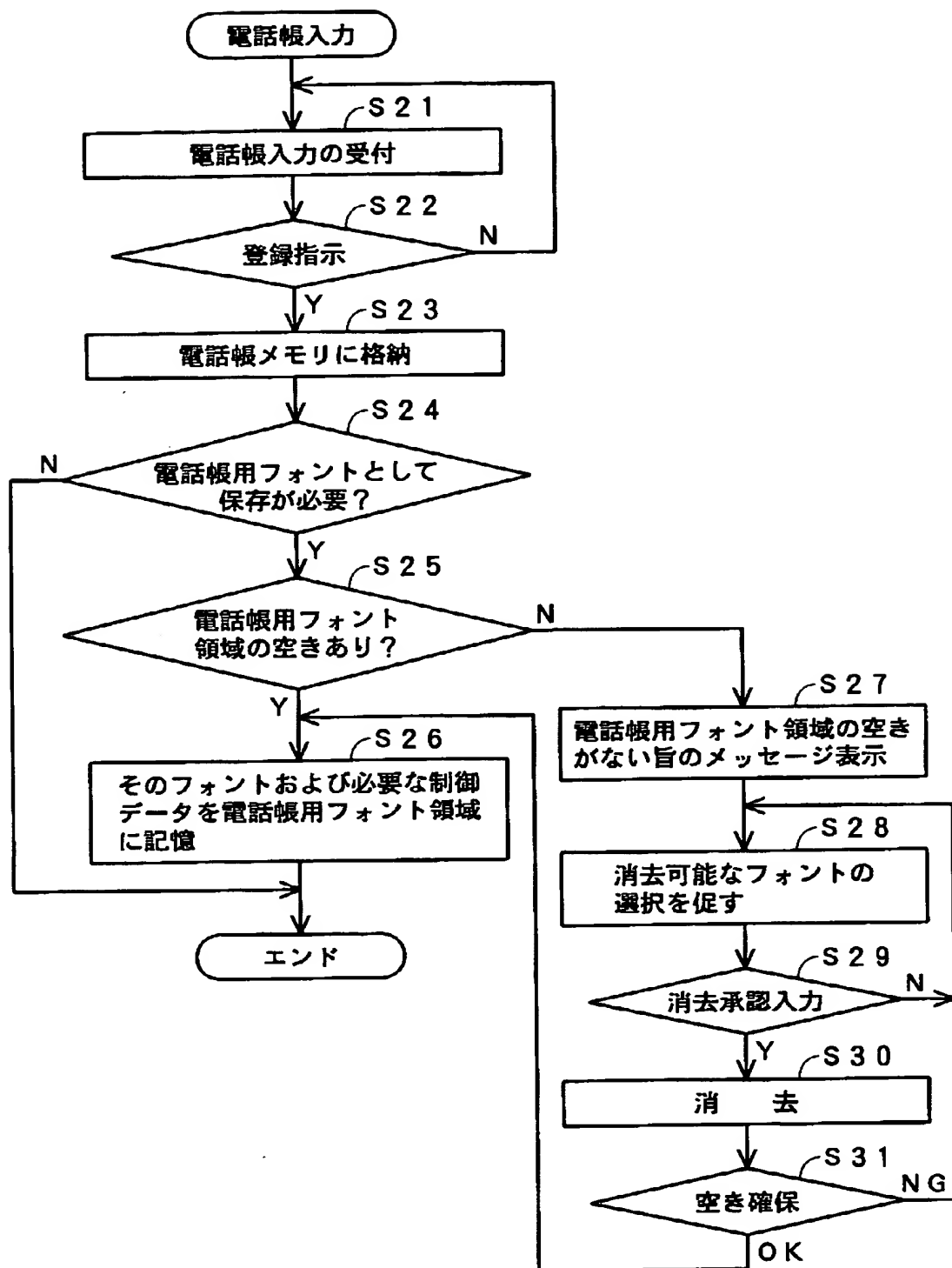


(B)





【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造コストの増加を避けて、内蔵メモリが小容量のものであっても、製造時には派生機種を設けることなく、種々の言語の表示用フォントに対応することができる。

【解決手段】 使用者の操作入力のための入力操作手段と、表示画面に表示するために用いる情報を記憶している記憶手段と、入力操作手段を通じた操作入力に対応して、記憶手段から表示画面に表示するために用いる情報を読み出し、その読み出した情報に基づき、前記表示画面に前記操作入力に応じた表示を行うようにする表示制御手段とを備える。また、外部記憶媒体の着脱を検出する着脱検出手段で外部記憶媒体の装着が検出されたときに、外部記憶媒体から読み出された認証用情報に基づき、外部記憶媒体の認証を行なう。その認証がとれたときに、装着された外部記憶媒体に記憶されているデータを読み出す。読み出したデータにより記憶手段の記憶内容を書き換える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 2 1 8 5 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号  
氏 名 ソニー株式会社